

Таким образом, наполнитель замедляет термоокислительную деструкцию образца. При адсорбции на предварительно обработанной сополимером поверхности, пик окисления смещается в более высокотемпературную область и значительно повышается теплота окисления.

Для сополимера окисление наблюдается в районе более низких температур, чем у гомополимера. Его температура окисления и разложения увеличивается в результате адсорбции на поверхности TiO_2 . Причем с повышением содержания наполнителя данные показатели возрастают.

В целом, адсорбция полимеров на TiO_2 увеличивает температуру стеклования и размягчения наполненного образца и замедляет процесс термоокислительной деструкции. В большей степени это заметно для ПБМА, адсорбированного на поверхности TiO_2 , предварительно модифицированной сополимером.

РАЗРАБОТКА И ИЗУЧЕНИЕ ФОСФОРСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИУРЕТАНОВ НА ОСНОВЕ ДИМЕТИЛФОСФИТА ,АЛИФАТИЧЕСКИХ ДИОЛОВ И СМОЛЫ СКУ-ПФЛ-100

Миллина Н.В., Верхунов С.М.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

Известно, что полиуретанам присущи высокие физико-механические, физико-химические и другие свойства, вытекающие из природы уретановой группы, но низкая огнестойкость. Возможность регулирования физико-механических, физико-химических и других свойств полиуретанов обычно достигается за счет подбора исходных диолов. В большинстве случаев реализация такой возможности приводит к модификации лишь указанных выше свойств, но не способствует повышению их огнестойкости. Одним из возможных путей повышения огнестойкости полимеров (и полиуретанов в том числе) является внедрение в их состав фосфорсодержащих фрагментов. Предпочтение отдается фосфорсодержащим фрагментам химически связанными с основными цепями макромолекул. Для полиуретанов такая возможность легко осуществляется за счет фосфорсодержащих диолов, применяемых в качестве исходных веществ при их синтезе. Полиуретаны на основе фосфорсодержащих диолов характеризуются свойствами, присущими как полиуретановым материалам (высокие физико-механические, физико-химические и другие свойства), так и фосфорсодержащим материалам (повышенная огнестойкость).

Таким образом, целью настоящей работы является получение фосфорсодержащих диолов и полиуретанов, сочетающих в себе свойства, присущие как полиуретанам, так и фосфорсодержащим полимерам, изу-

чение их свойств, определение зависимости этих свойств от различных факторов, а также изучение огнестойкости этих полимеров.

Для достижения поставленной цели на первоначальном этапе получали фосфорсодержащие диолы. Синтез осуществляли в массе конденсаций диметилфосфита с алифатическими диолами (этилен-, пропилен- и бутилен(1,4)гликолями) до отделения рассчитанного количества метанола. После установления их индивидуальности, ФСД смешивали со смолой СКУ–ПФЛ–100. Реакцию уретанобразования проводили в массе при температуре 100 °С. Для фосфорсодержащих полиуретанов изучались физико – химические и физико – механические свойства, устанавливалась закономерность в изменении этих свойств от различных факторов, проверялось их отношение к действию открытого пламени.

Показано, что фосфорсодержащие полиуретаны обладают высокой адгезионной и когезионной прочностью, износостойкостью, твердостью, относительным удлинением и низким остаточным удлинением. Установлено, что для них характерна высокая устойчивость (низкая степень набухания) к действию ацетона и бензола. Синтезированные полиуретаны обладают самозатухающими свойствами при действии открытого пламени.

Всем полученным результатам и выявленным закономерностям даны теоретические объяснения.

ЖК ПОЛИЭФИРЫ И ИХ КОМПОЗИЦИИ

Насурова М.А., Асуева Л.А., Хасбулатова З.С., Шустов Г.Б.

Кабардино-Балкарский государственный университет, Нальчик

В последние годы на основе жидкокристаллических полиэфиров создаются разнообразные композиции (КМ), которые используются для улучшения перерабатываемости полимеров, для изготовления деталей конструкционного назначения, улучшения механических свойств и т. д. Многие из них обладают повышенной прочностью и термостойкостью.

Так, получена [1] полимерная КМ, которая содержит части поликарбоната. Также созданы [2] композиции для формования кабельных муфт, содержащих части жидкокристаллического полиэфира и наполнителя, неорганическое волокно, стекловолокно. Другая композиция содержит ненасыщенные глицидилкарбоксилатные звенья [3].

Композиция со звеньями ароматических диолов оксикислот, амино-, феноксигруппы обладает повышенной прочностью и термостойкостью и используется в качестве загустителя клея [4].

В другую КМ вводят наполнители (стеклянные углеродные волокна), а также антипириты (фосфор, органические соединения и др.) [5].